

Adriane Borda¹; Edemar Xavier Júnior¹; Rafael Eslabão²; Samanta Quevedo da Silva¹; Diuliana Leandro¹; Otávio Peres¹
(1) Universidade Federal de Pelotas; (2) Centro Universitário Leonardo da Vinci

INTRODUÇÃO

As enchentes de maio de 2024 no Rio Grande do Sul evidenciaram a fragilidade ambiental e urbana de diversas cidades [1]. As chuvas intensas na região central do estado desencadearam um efeito cascata ao longo dos rios e lagos, culminando nas enchentes que atingiram a cidade de Pelotas, caracterizada por um território com extensas áreas de banhado. Estas áreas, naturalmente, são capazes de amortecer os impactos das cheias, pois absorvem e escoam gradualmente as águas (“cidade esponja”). Sendo assim, a preservação dos banhados, deveria ser priorizada no planejamento territorial. No entanto, o avanço da urbanização tem comprometido essa função ecológica, intensificando os alagamentos. Este trabalho descreve uma exposição realizada de julho a setembro de 2024, no Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, UFPel, Pelotas, constituída para promover a compreensão espacial da cidade e de suas vulnerabilidades diante das enchentes. O elemento central da expografia foi um modelo físico planialtimétrico da área de risco de alagamentos na cidade. O modelo foi configurado por 31 placas, de aproximadamente 20 x 20 cm, executadas por fabricação digital, por impressão 3D, na escala 1:5000 em xy e 1:300 em z. Estas placas foram sobrepostas, de maneira correspondente, a uma imagem de satélite em alta resolução. Sobre a montagem (80 x 240 cm) foram projetadas imagens de simulações de eventos de alagamento.

A ORIGEM DA EXPOGRAFIA

O modelo tátil do relevo da área de risco foi concebido para auxiliar a Defesa Civil no enfrentamento da crise, servindo como interface, junto à sala de situação, para a tomada de decisões estratégicas no resgate e manejo da população moradora das regiões afetadas. A Faculdade de Arquitetura e Urbanismo atendeu esta demanda emergencial através do Grupo de Estudos de Ensino Aprendizagem de Gráfica Digital (GEGRAADI). A fabricação digital do modelo foi baseada em dados geoespaciais convertidos para formatos compatíveis com a impressão 3D. Modelos em escala regional foram acrescidos para entender o fluxo natural das águas no Rio Grande do Sul. A Figura 1 ilustra o conjunto de modelos e disponibiliza o Qrcode do vídeo que registra a sua produção e uso.

Figura 1. Modelos que apoiaram a defesa civil / Qrcode do vídeo sobre a produção dos modelos e o uso deles na sala de situação



Fonte: Autores, 2024.

REFERÊNCIA

[1] RS: Resiliência e Sustentabilidade – reflexões para a reconstrução do Rio Grande do Sul / Organizado por João Ferrer, Marcelo Danéris e Pedro Romero Marques, Porto Alegre: Libretos, 2025

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Museu de ciências, universitário, foi escolhido para promover um diálogo lúdico e interativo com a comunidade, tendo apoio de difusão institucional e da mídia (Figura 2). O mobiliário para a exposição foi disponibilizado pelo Museu. O modelo 3D foi organizado em módulos manipuláveis, para montar e desmontar as partes da cidade (Figura 4).

Figura 2. Imagem de difusão na mídia/Qrcode da reportagem



Fonte: RBS TV, 2024.

Figura 4. Registros fotográficos de momentos de diálogo e de interação durante a exposição / banner de difusão da exposição



Fonte: autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os resultados, a exposição (Qrcode/ vídeo/ Figura 5) provocou: um aprendizado coletivo de todas as equipes envolvidas; estabeleceu novas parcerias interdisciplinares entre docentes e discentes, de graduação e pós graduação; motivou o Museu a promover um ciclo de conversas com especialistas de diversas áreas da UFPel atentos ao tema (banner Figura 5); favoreceu o entendimento dos visitantes sobre a relação entre eventos climáticos ocorridos em outras regiões e os impactos em Pelotas, em particular pela compreensão de sua altimetria relativa; promoveu a reflexão entre mediadores da exposição sobre as narrativas construídas (vídeo/Qrcode/Figura 5). Esse conhecimento ampliou a consciência coletiva sobre a importância da preservação dos banhados, que funcionam como reguladores hidrológicos.

Figura 5. Banner de difusão do ciclo de conversas no Museu / Qrcodes de vídeos da exposição e das narrativas dos mediadores



Fonte: Museu (banner); Autores (vídeos), 2024.

Para compreender os diferentes níveis de risco de inundação, foi disponibilizado um recurso para simulação (Figura 2), permitindo a submersão das peças em água para observar a possibilidade de alagamento. Vídeos, fotografias históricas e imagens de simulações e gráficos, compuseram a expografia, para apoiar a atividade de mediação realizada por técnicos e bolsistas do Museu, estudantes de graduação e pós-graduação da UFPel.

Figura 3. Ilustração do recurso de simulação de alagamento



Fonte: RBS TV, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição promoveu uma leitura da cidade sensível às emergências climáticas, e incentivou a participação ativa dos visitantes na discussão sobre as possibilidades de mitigação de desastres. A manipulação dos modelos favoreceu a construção de posturas críticas e situadas sobre a importância de políticas públicas relativas ao planejamento urbano de Pelotas. O estudo prossegue com a intensificação do uso dos modelos, atribuindo a esta expografia um caráter permanente, junto à Secretaria de Urbanismo de Pelotas e, por sua estratégia de fácil montagem e caráter lúdico, passou a ser itinerante, possibilitando o diálogo com diferentes coletivos da cidade.

AGRADECIMENTOS

À equipe do Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, à CAPES, ao PROGRAU, ao setor de infraestrutura da UFPel, a equipe do GEGRAADI e aos mediadores, estudantes de diferentes áreas da UFPel.